第二章　多细胞动物的起源

第一节 从单细胞到多细胞

1. 动物界
   - 原生动物：单细胞动物
   - 中生动物：菱形虫纲和直泳虫纲
   - 后生动物：多细胞动物

2. 动物进化的三大规律：从简单到复杂
   从低等到高等
   从水生到陆生

中生动物门

主要特征:

1、全部为体内寄生种类。

双胚虫:寄生于头足类的肾

直泳虫:寄生于海产无脊椎动物

3、构造简单,生活史复杂。

虫体由20-40个细胞组成;

细胞排列成双层

4、介于原生动物和后生动物之间的过渡类型

第二节 多细胞动物起源于单细胞动物的证据

（一）古生物学方面（越古老的地层中化石种类越简单）

古生物学：研究化石生物的科学称为古生物学。

化石：埋藏在地层中的古代生物的遗体或遗迹称为化石。

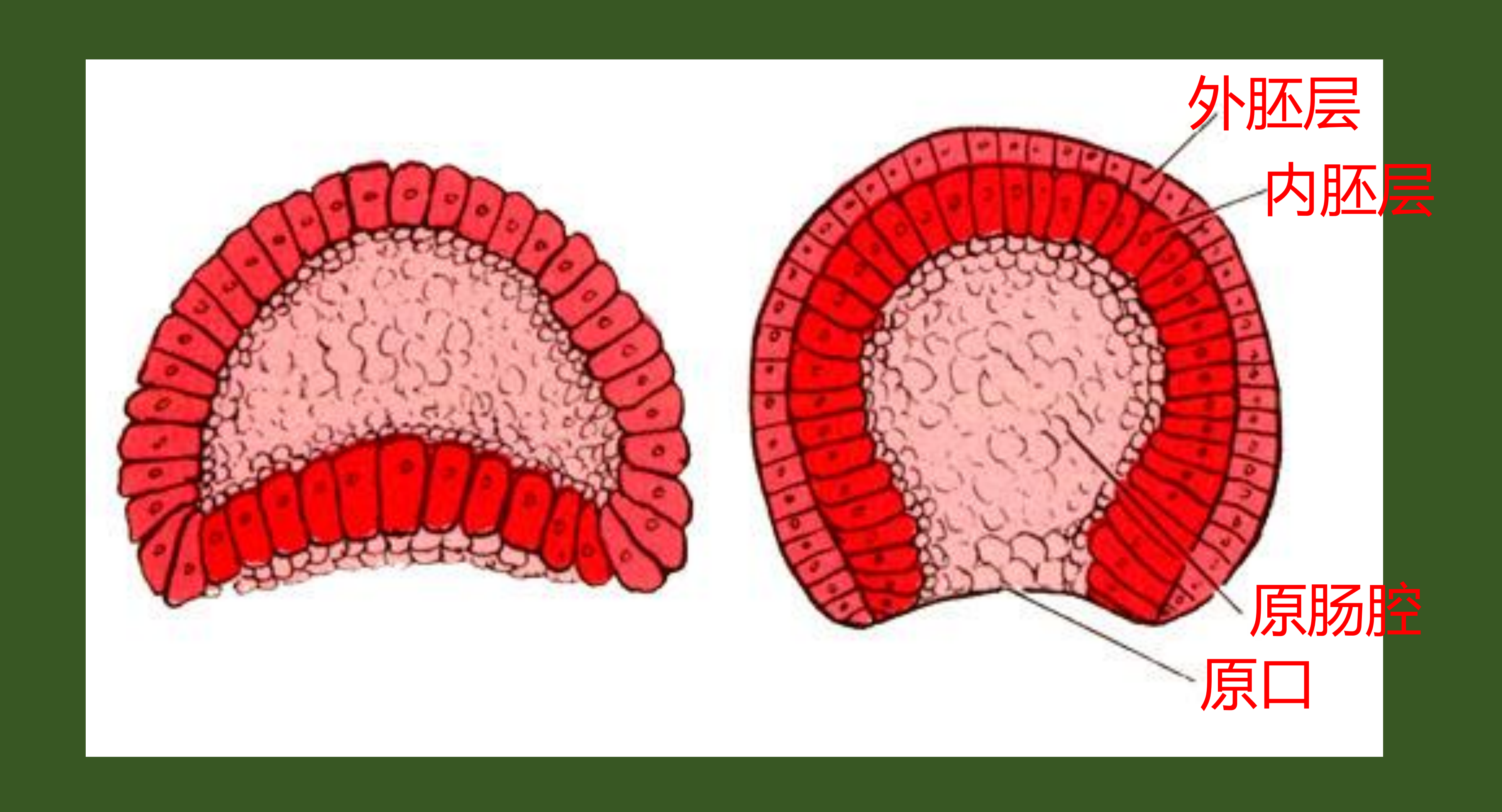
（二）形态学方面

现有动物有单细胞动物和多细胞动物；单细胞动物中有群体，推测团藻是中间类群。

（三）胚胎学方面

胚胎学：研究生物体从受精卵开始到幼体长成的科学称为胚胎学。

原肠胚：出现了原肠腔、内胚层、外胚层、 原口。



原口动物：在胚胎发育过程中， 原口形成口的动物。

包括：扁形动物， 线形动物， 环节动物，软体动物，节肢动物。

后口动物：在胚胎发育过程中， 原口形成动物的肛门，在相反方向的一端由内胚层内陷形成口的动物。

包括：棘皮动物以后的动物属于后口动物。

组织的定义：

- 具有相似的形态结构，行使同一生理机能，起源于一定胚层，经过分化的细胞群和一些非细胞形态的物质组成的综合体。
- 动物机体的一切组织和器官都是由胚胎的三个胚层分化而来的：

外胚层的分化：皮肤上皮（含皮肤腺、毛、发、爪、角等）、神经组织、 感觉器官、消化管两端上皮等。

中胚层的分化：肌肉组织、结缔组织(骨骼、血液)、生殖器官和排泄器官的大部分。

内胚层的分化：消化管大部分上皮、肝、胰、呼吸器官、排泄与生殖器官的小部分。

个体发育：生物个体从受精卵开始到成体的整个发育过程称为个体发育。

系统发展：生物种族的发生发展历史称为系统发展。

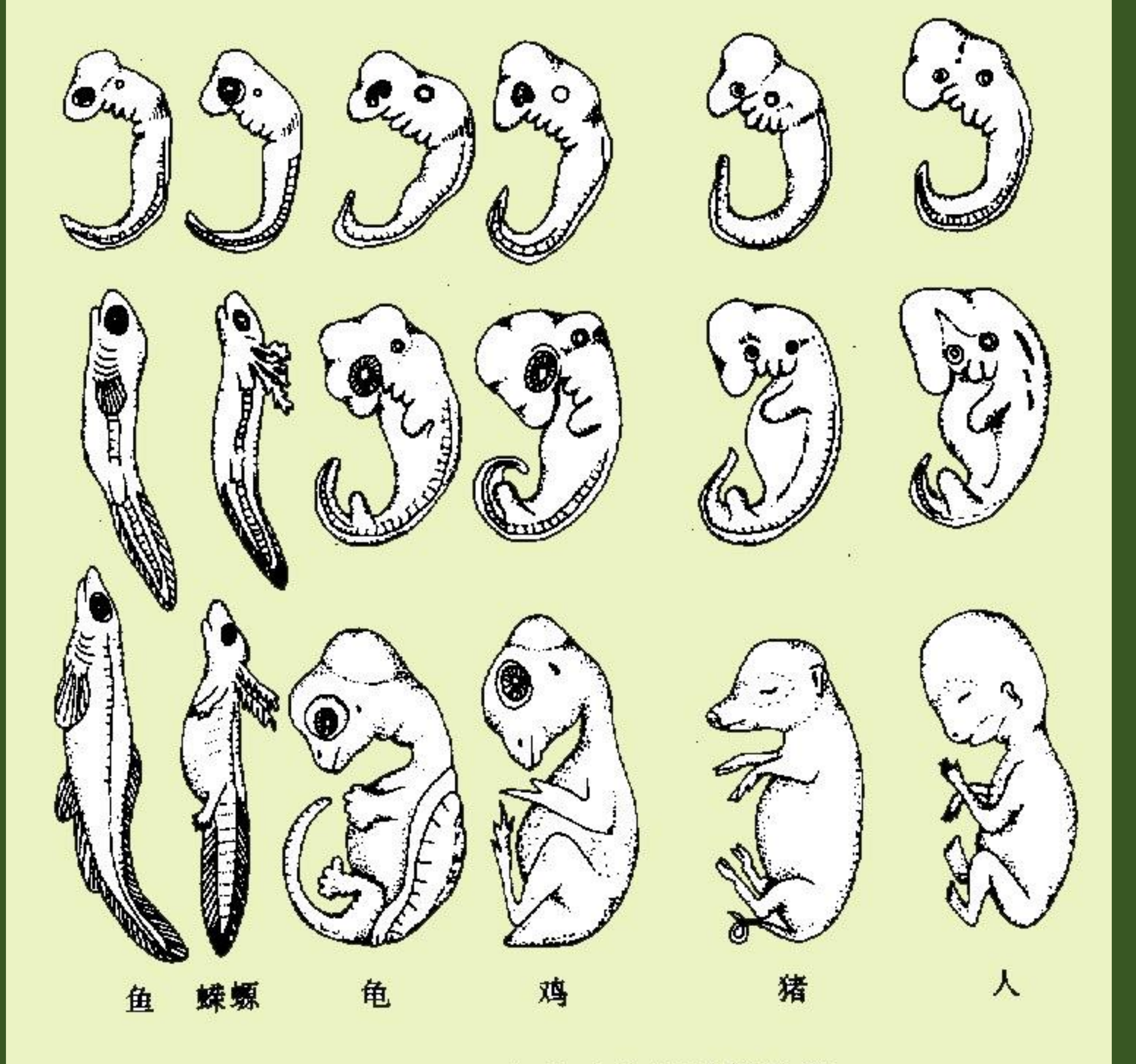
系统发育：	单细胞动物	→	群体原生动物	→	二胚层动物	→	三胚层动物
个体发育：	受精卵	→	囊　胚	→	原肠胚	→	中胚层建成后的胚胎

生物发生律：生物的个体发育简单而迅速地重演了其系统发展的主要过程，这个规律称为生物发生律。

2、研究生物发生律的意义:

对了解各动物类群的亲缘关系及其发展线索极为重要。

当动物的亲缘关系和分类位置不能确定时，常由胚胎发育得到解决。



图Ⅲ-1　几种脊椎动物胚胎的比较

第五节　关于多细胞动物起源的学说

（一）群体学说

1. 赫克尔的原肠虫学说

论点：起源于原肠虫。

论据：认为多细胞动物最早的祖先是由类似团藻的球形群体，一面内陷形成多细胞动物的祖先。

2. 梅契尼柯夫的吞噬虫学说

论点：起源于吞噬虫。

论据：①在低等的多细胞动物中，多数是由内移方法形成原肠胚；

②机能与结构相统一，先有机能，后有适应该机能的结构。

3. Grell-Butschli的扁囊胚虫学说

论点：起源于扁囊胚虫。

论据：丝盘虫是扁囊胚虫现存种类。

（二）合胞体学说

论点：起源于多核纤毛虫。

后生动物的祖先开始是合胞体结构，即多核的细胞，
后来每个核获得一部分细胞质和细胞膜形成了多细胞结构。

论据不足。

此外还有共生学说，但存在一系列遗传学问题。